

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



©

Gebrauchsmuster

U1

Rollennummer G 80 23 472.6

©

Hauptklasse A47J 31/46

Anmeldetag 03.09.80

Eintragungstag 07.01.82 Bekanntmachungstag im Patentblatt 18.02.82

Bezeichnung des Gegenstandes

Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine

Name und Wohnsitz des Inhabers

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart, DE

03.09.80

4

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
Stuttgart

8 München 80, 13.08.1980
Hochstraße 17

TZP 80/617 Vei/ant

Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine

Die Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine mit einem Ablaufkanal für den bereiteten Kaffee, der zuzwei Ausläufen führt und den Kaffee auf diese aufteilt.

Espressomaschinen besitzen üblicherweise zwei dicht beieinanderliegende Ausläufe, wobei eine Tasse unter beide Ausläufe oder jeweils eine Tasse unter einen Auslauf gestellt werden kann. Im letzteren Fall, bereitet häufig die gleichmäßige Aufteilung des Kaffees auf beide Tassen Schwierigkeiten. Auch muß bei der Aufteilung sichergestellt sein, daß der beim Filtern des Kaffees erzeugte Schaum ungehindert mit ausließen kann und möglichst wenig zerstört wird.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Kaffeemaschine der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die den bereiteten Kaffee möglichst gleichmäßig auf die beiden Ausläufe verteilt und dabei den bei der Kaffeebereitung gebildeten Schaum ungehindert mit ausließen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Ablaufkanal eine sich vom Kanalboden weg erweiternde Engstelle und eine, den durch die Engstelle gebildeten Strahl in zwei

8003472

00.09.80

TZP 80/617

- 2 -

Teilströme zu den Ausläufen aufteilende Schneide aufweist. Die Schneide erstreckt sich dabei vorzugsweise vom Kanalboden in Erweiterungsrichtung der Engstelle.

Diese Lösung hat den Vorteil, daß der bereitete Kaffee sich an der Engstelle etwas zurückstaut und beruhigt und aufgrund der Erweiterung der Engstelle nach oben auch bei unterschiedlich starkem Kaffeefluß zuverlässig ein Wasserstrahl gebildet wird, den die Schneide in zwei gleichmäßige Teilströme aufteilen kann. Dabei ist zu bedenken, daß je nach dem Mahlgrad des Kaffeemehles der Brühvorgang z. B. mit einer Filterzentrifuge zwischen 20 Sekunden und 2 Minuten benötigt und dementsprechend in Abhängigkeit vom Mahlgrad des Kaffees der Durchfluß im Ablaufkanal sehr unterschiedlich stark ist. Hinzu kommen noch Anlauf- und Auslaufphase des Brühvorganges und damit des Kaffeedurchflusses. Der im wesentlichen auf der Kaffeeoberfläche schwimmende Schaum wird bei dem Durchfluß durch die Engstelle in keiner Weise behindert und kann mit ausfließen. Bei Verwendung eines Zentrifugalfilters hat der bereitete Kaffee eine starke Drallkomponente deren Auswirkung auf die Aufteilung auf die beiden Ausläufe durch den Rückstau an der Engstelle beseitigt wird. In diesem Fall, ist die Engstelle in einem gewissen Mindestabstand von dem die Zentrifuge umgebenden ringförmigem Kanal anzuordnen um eine ausreichende Beruhigung zu erreichen.

Die Schneide ist zweckmäßigerweise stromabwärts benachbart der Engstelle angeordnet. Die Engstelle kann sich in Strömungsrichtung gesehen etwa V-förmig erweitern. Bodenseitig kann die Engstelle eine Abplattung d. h. eine Mindestbreite aufweisen, die den auftretenden Ausflußmengen anzupassen ist.

Vorteilhafterweise ist die Engstelle in einem etwa horizontal oder schwach geneigt verlaufenden Abschnitt des Ablaufkanales angeordnet und die Schneide erstreckt sich dabei etwa vertikal

- 3 -

00.09.80

000000

TZP 80/617

- 3 -

vom Boden nach oben. Die Aufteilung der Strömung in einem horizontalen Abschnitt des Ablaufkanales hat den Vorteil, einer möglichst geringen Behinderung des Schaumabflusses.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 einen vertikalen Schnitt durch eine Espresso-
maschine mit Zentrifugalfilter, im wesentlichen
in einem Schnitt entlang den Linien I-I in den
Figuren 2 und 3;

Fig. 2 ausschnittsweise in einem leicht vergrößerten
Maßstab einen Schnitt im wesentlichen entlang
der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 einen Schnitt im wesentlichen entlang der
Linie III-III in Fig. 2.

Die in den Figuren dargestellte Espressomaschine besitzt ein Sockelgehäuse 2 auf dem ein ringförmiger Sammelkanal 4 angeordnet ist, der an seiner Unterseite Tragarme 6 aufweist, die einen Elektromotor mit einer vertikal nach oben ragenden Abtriebswelle 10 tragen. Die Abtriebswelle 10 endet in einer Kupplungsscheibe 12, auf die ein Zentrifugalfilter 14 aufgesteckt ist. Ein auf den Sammelraum 4 aufgesteckter Deckel 16 besitzt eine den Zentrifugalfilter 14 in geringem Abstand umgebende vertikale Ringwand 18, die nach unten in den Sammelraum 4 hineinragt und an der entlang der zentrifugierte Kaffee nach unten abfließt. Der Deckel 16 weist eine zentrale deckseitige Eingußöffnung 20 für das Brühwasser auf, unter der sich im Deckel des Zentrifugalfilters 14 eine Eingußöffnung 22 zu diesem befindet.

- 4 -

000000

07.09.80

TZP 80/617

- 4 -

Der ringförmige Sammelraum 4 weist einen geneigten Boden 24 auf von dessen tiefster Stelle ein rohrförmiger Ablaufkanal 26 mit leichtem Gefälle etwa radial nach außen ragt. In einem Abstand von der Ringkammer des Sammelraumes 4 weisen die Seitenwände 28 und 30 des Ablaufkanales 26 Einbuchtungen 32 und 34 auf, die am Boden 36 des Ablaufkanales in einem geringen Abstand voneinander beginnend sich jeweils über die unteren $\frac{2}{3}$ der Seitenwand 28 bzw. 30 erstrecken und dabei V-förmig auseinander treten um eine sich vom Kanalboden 36 weg nach oben erweiternde V-förmige Engstelle 38 zu bilden. Hinter der Engstelle 38 schließen an den Ablaufkanal 26 zwei Ausläufe 40 und 42 an, deren von den Seitenwänden 28 und 30 des Ablaufkanales abgelegene Seitenwände 46 und 48 an ihrer Verbindungsstelle eine vertikale Schneide 44 bilden, die flußabwärts ein kleines Stück hinter der Engstelle 38 angeordnet ist und den aus dieser austretenden Kaffeestrahle zu den beiden Ausläufen 40 und 42 aufteilt. In Fig. 1 ist eine unter dem Auslauf 40 stehende Tasse 50 dargestellt. Die Querschnitte der beiden Ausläufe 40 und 42 sind so bemessen, daß ein Rückstau nur an der Engstelle 38 und nie in den Ausläufen erfolgt, da ein Rückstau in den Ausläufen den Abfluß des Schaumes behindern könnte. Der Ablaufkanal mit seiner Engstelle ist so ausgelegt, daß er möglichst nie völlig mit Kaffee gefüllt ist. Die V-förmige Engstelle sichert eine gute Zentrierung des Strahles bei kleinen und größeren Durchflußmengen, ohne daß der im wesentlichen auf dem Kaffee schwimmende Schaum am Ausfließen gehindert wird.

Anstelle der Schneide kann natürlich hinter der Engstelle eine mehr oder weniger als Prallwand wirkende Querwand angeordnet sein, die ebenfalls eine gute Aufteilung des Kaffeestrahles auf die beiden Ausläufe bewirkt. Die Querwand kann im Auftreffbereich des Strahles mehr oder weniger gerundet sein, wobei die Achse der etwa zylindrischen Rundung sich im wesentlichen vertikal erstreckt.

- 5 -

08.09.80

Fig. 4 zeigt in einem Schnitt entsprechend dem der Fig. 2 und im wesentlichen entlang der Linie IV-IV in Fig. 5 und Fig. 5 zeigt in einem Schnitt entsprechend dem der Fig. 3 und im wesentlichen entlang der Linie V-V in Fig. 4 eine abgewandelte Ausführungsform einer Engstelle 438 in einem Ablaufkanal 426 mit Seitenwänden 428 und 430. Die Engstelle 438 wird dabei von Querwänden 432 und 434 gebildet, die sich zwischen der Bodenwand 436 und der Deckwand 437 von den Seitenwänden 428 und 430 ausgehend in den Innenraum des Kanales 426 hineinerstrecken und ablaufseitig gemessen einen Winkel α von 220° miteinander einschließen. Hierdurch wird bewirkt, daß die ablaufseitigen Flächen der Querwände 432 und 434 zur Strömungsrichtung jeweils einen Winkel von 110° einschließen, wodurch diese Flächen relativ zur Strömung zur Seite hin zurückspringend sind und sicher verhindert wird, daß die Strömung sich hinter der Engstelle 438 an die Querwände oder die Seitenwände 428 und 430 anlegt. D.h. der Strahl reißt am Ausgang der Engstelle von den Querwänden 432 und 434 ab und trifft frei auf eine dahinter angeordnete vertikale Schneide 444, die ihn in zwei Teilströme aufteilt. Ein sichereres Abreißen der Strömung an der Engstelle bewirkt eine zuverlässigere Aufteilung auf zwei gleiche Teilströme. Die Querwände 432 und 434 treten nach oben hin weiter auseinander, so daß die Engstelle in Strömungsrichtung gesehen (vgl. Fig. 5) im wesentlichen eine V-förmige Gestalt hat.

03.09.80

TZP 80/617

- 6 -

Patentansprüche

1. Kaffeemaschine, insbesondere Espressomaschine mit einem Ablaufkanal für den bereiteten Kaffee, der zu zwei Ausläufen führt und den Kaffee auf diese aufteilt, dadurch gekennzeichnet, daß der Ablaufkanal (26) eine von Seitenwänden (28 bis 34) gebildete Engstelle (38) und eine, den durch die Engstelle gebildeten Strahl in zwei Teilströme zu den Ausläufen (40, 42) aufteilende Querwand (44, 46, 48) aufweist.
2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Engstelle (38) sich vom Kanalboden (36) weg erweitert.
3. Kaffeemaschine nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Strahl aufteilende Querwand (46, 48) eine den Strahl aufteilende Schneide (44) aufweist.
4. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (44) sich in einer Ebene erstreckt, die zwischen den Ebenen der Seitenwände (28 bis 34) liegt und sich etwa parallel zu diesen erstreckt.
5. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (44) sich vom Kanalboden (36) in Erweiterungsrichtung der Engstelle (38) erstreckt.
6. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (44) stromabwärts benachbart der Engstelle (38) angeordnet ist.

- 7 -

03.09.80

00.00.00

TZP 80/617

- 7 -

7. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Engstelle (38) sich in Strömungsrichtung gesehen V-förmig erweitert.
8. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Engstelle (38) eine bodenseitige Abplattung (36) aufweist.
9. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Engstelle (38) in einem etwa horizontal oder schwach geneigt verlaufenden Abschnitt des Ablaufkanales (26) angeordnet ist.
10. Kaffeemaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide (44) sich in dem etwa horizontal oder schwach geneigt verlaufenden Abschnitt des Ablaufkanales (26) etwa vertikal erstreckt.
11. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaufkanal (426) hinter der Engstelle (438) seitlich übergangslos erweitert ist.
12. Kaffeemaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Engstelle (438) von seitlich ein Stück in den Auslaufkanal (426) vorspringenden Querwänden (432, 434) gebildet ist, die ablaufseitig gemessen einen Winkel (α) von mehr als 180° miteinander einschließen.

8023472

FIG. 4

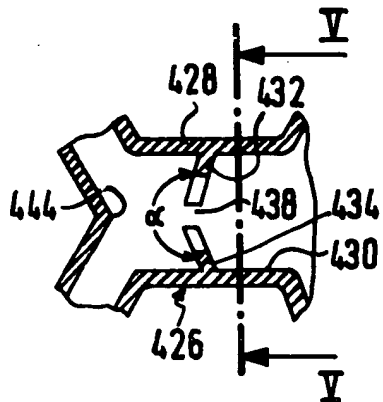


FIG. 5

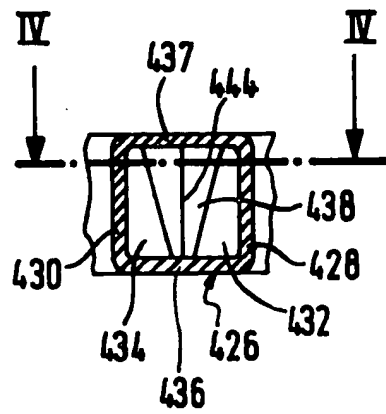


FIG. 1

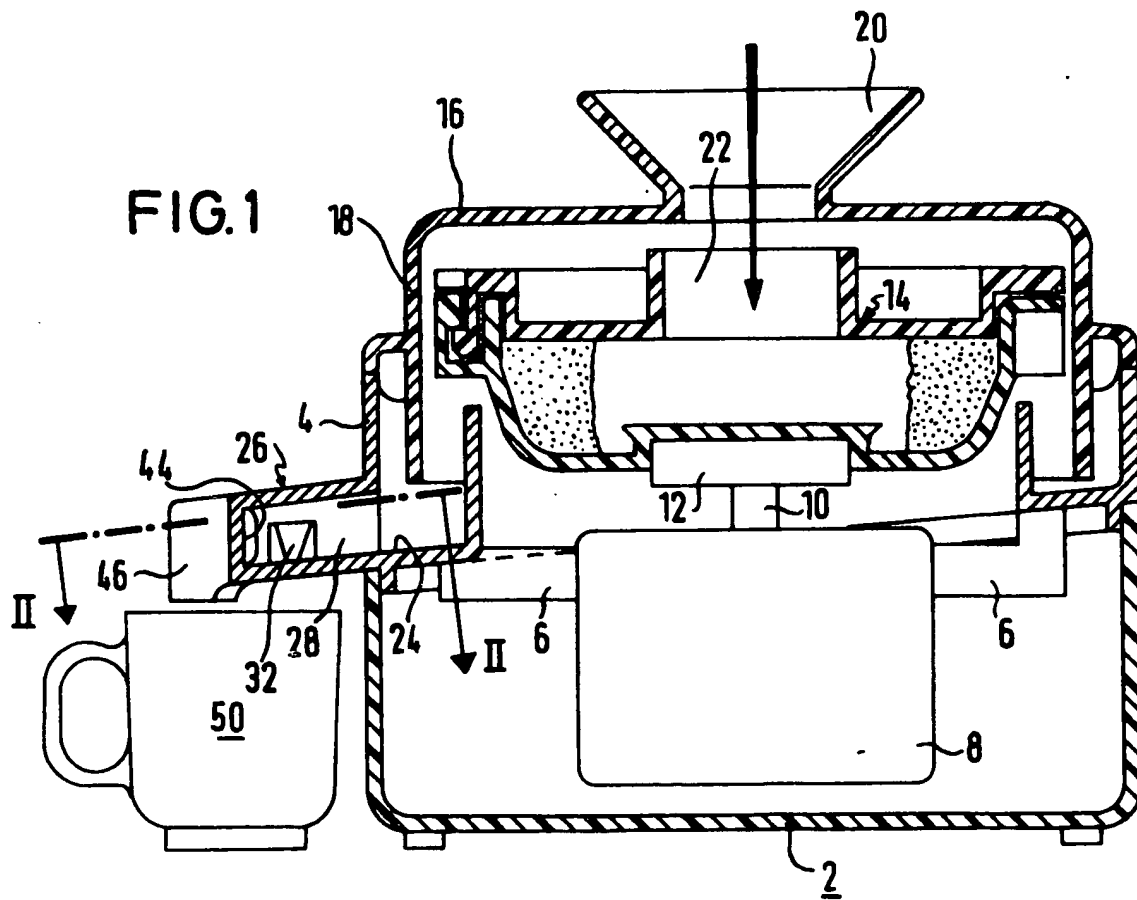


FIG. 2

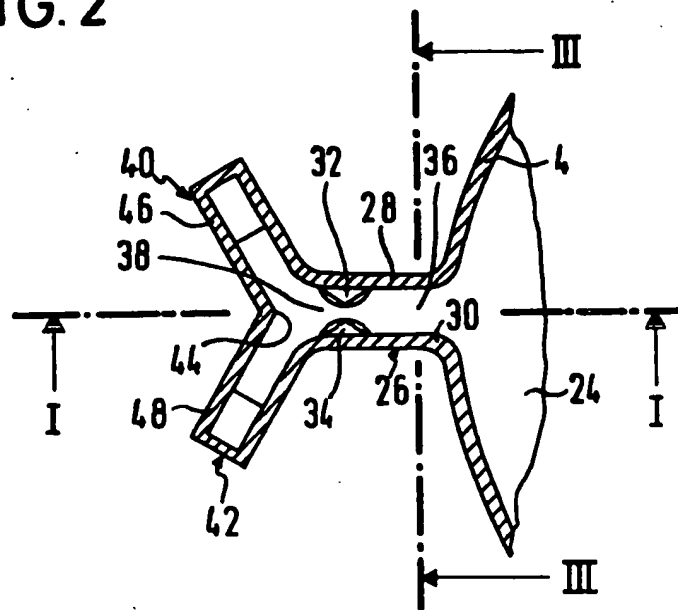


FIG. 3

